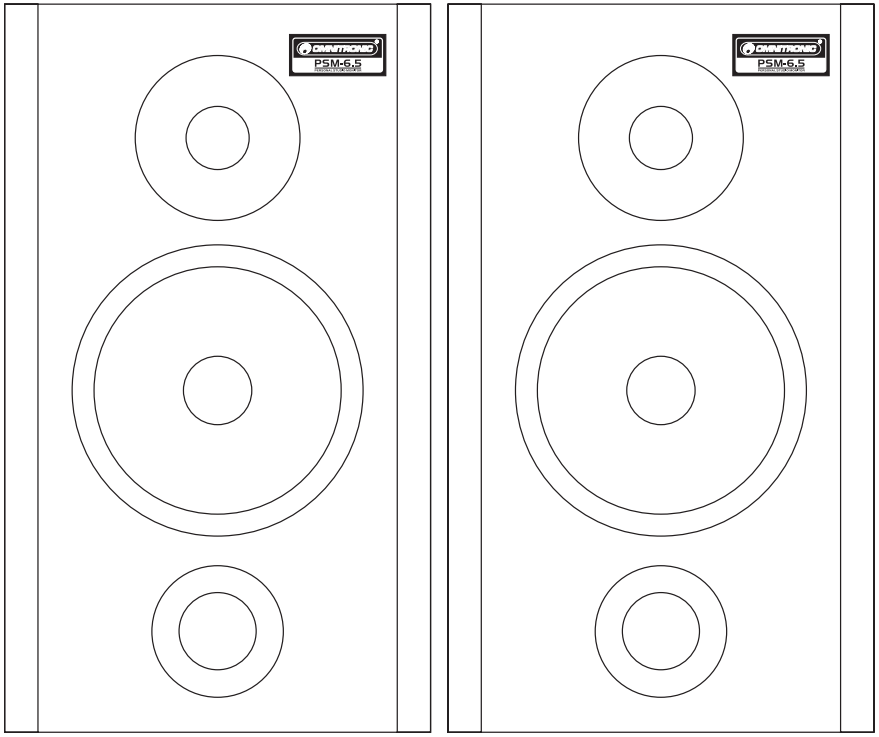
OMNITRONIC

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL

PSM-6.5

Personal Studio Monitor



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE

© Copyright
Nachdruck verboten!
Reproduction prohibited!

MULTI-LANGUAGE-INSTRUCTIONS

Inhaltsverzeichnis
Table of contents

Deutsch

1. EINFÜHRUNG ... 3
2. SICHERHEITSHINWEISE ... 3
3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG ... 4
3.1 Rechtliche Hinweise ... 6
3.2 Kleine Hörkunde ... 6
4. GERÄTEÜBERSICHT ... 7
4.1 Features ... 7
4.2 Vorder- und Rückseite ... 8
5. INBETRIEBNAHME ... 8
5.1 Auswahl der geeigneten Endstufe ... 8
5.2 Betriebsarten ... 9
5.3 Auswahl geeigneter Anschlusskabel ... 9
5.4 Anschlüsse ... 10
6. INSTALLATION ... 10
6.1 Aufstellen und Ausrichten der Boxen ... 10
7. BEDIENUNG ... 12
8. REINIGUNG UND WARTUNG ... 12
9. TECHNISCHE DATEN ... 13

English

1. INTRODUCTION ... 14
2. SAFETY INSTRUCTIONS ... 14
3. OPERATING DETERMINATIONS ... 15
3.1 Legal instructions ... 16
3.2 Information on hearing loss ... 17
4. DESCRIPTION OF THE DEVICE ... 18
4.2 Front and rear panel ... 19
5. START-UP ... 19
5.1 Choosing an appropriate power amplifier ... 19
5.2 Operation modes ... 20
Choosing appropriate connection cables ... 20
5.3 Connections ... 21
6. INSTALLATION ... 21
6.1 Installing and orienting the speaker-system ... 21
7. OPERATION ... 23
8. CLEANING AND MAINTENANCE ... 23
9. TECHNICAL SPECIFICATIONS ... 24

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

PSM-6.5
Personal Studio Monitor

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen OMNITRONIC PSM-Monitor entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden. Nehmen Sie den PSM-Monitor aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Diese Lautsprecherbox hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an dem Anschlusspanel oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie die Lautsprecherbox nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

BRANDGEFAHR!
Die verwendeten Materialien dieser Lautsprecherbox sind normal entflammbar. Wird am Einsatzort B1 gefordert, muss der Betreiber die Oberfläche in regelmäßigen Abständen mit einem geeigneten Brandschutzmittel behandeln.
LEBENSGEFAHR!

Eine herabstürzende Lautsprecherbox kann tödliche Unfälle verursachen. Alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung müssen unbedingt eingehalten werden.

Bitte beachten Sie, dass Boxen durch Bassschläge und Vibrationen verrutschen können. Außerdem stellen unbeabsichtigte Stöße durch DJs, Musiker oder das Publikum ein erhöhtes Risiko dar. Deshalb muss die Box immer gegen Verrutschen gesichert oder der entsprechende Bereich abgesperrt werden.

Bevor die Endstufe eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf "0" bzw. auf minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

GESUNDHEITSRISIKO!
Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Gehörschäden führen können.

Kinder und Laien von der Box fern halten!

Im Gehäuseeinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Bei dieser Lautsprecherbox handelt es sich um ein passives System, das sich zur Festinstallation und zum Mobilbetrieb eignet. Die Box ist nur zum Anschluss an einen passenden Verstärker vorgesehen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Die angegebene Maximalleistung der Lautsprecherbox beschreibt kurzfristige Leistungsspitzen (Peak), die die Box maximal aufnehmen kann. Die entsprechende RMS-Dauerleistung ist - wie bei allen ähnlichen Boxen (auch anderer Hersteller) - deutlich geringer. Die Maximalleistung der Lautsprecherbox darf niemals überschritten werden. Bitte achten Sie während des Betriebes darauf, dass die Lautsprecherbox stets angenehm klingt. Werden Verzerrungen hörbar ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder die Lautsprecherbox überlastet sind. Dies kann schnell zu Schäden entweder an dem Verstärker oder an der Lautsprecherbox führen. Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Boxen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Bitte beachten Sie unbedingt den Abschnitt "Rechtliche Hinweise".

ACHTUNG!
Lautsprecherboxen dürfen nur von unterwiesenen Personen betrieben werden.
Gefahr durch abstürzende Boxen und von Gehörschäden durch zu hohe Schallpegel!
Die wechselnden örtlichen Gegebenheiten müssen sicherheitstechnisch berücksichtigt werden.

Die Lautsprecherbox darf nicht in einer Umgebung eingesetzt oder gelagert werden, in der mit Spritzwasser, Regen, Feuchtigkeit oder Nebel zu rechnen ist. Beim Einsatz von Nebelgeräten ist zu beachten, dass die Box nie direkt dem Nebelstrahl ausgesetzt ist und mindestens 0,5 m von einem Nebelgerät entfernt betrieben wird. Der Raum darf nur so stark mit Nebel gesättigt sein, dass eine gute Sichtweite von mindestens 10 m besteht.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie die Lautsprecherbox von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.
Diese Lautsprecherbox darf nur auf einen festen, ebenen, rutschfesten, erschütterungsfreien, schwingungsfreien und feuerfesten Untergrund aufgestellt werden.

Bitte beachten Sie: Beim Einsatz dieser Lautsprecherbox in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Montagefläche mindestens die 5-fache Punktbelastung des Eigengewichtes der Installation aushalten kann (z. B. 20 kg Gewicht - 100 kg Punktbelastung).

Die Montagehöhe der Lautsprecherbox darf niemals 100 cm überschreiten.

ACHTUNG!
Diese Lautsprecherbox darf niemals auf eine Wandhalterung montiert werden, da die Box nicht gegen Absturz gesichert werden kann.

Diese Lautsprecherbox darf nur auf eine andere Lautsprecherbox aufgestellt werden, wenn beide Boxen durch passende Spanngurte verzurrt und gegen Umstürzen gesichert werden.

ACHTUNG!
Diese Lautsprecherbox darf niemals fliegend aufgehängt werden - Lebensgefahr durch herabstürzende Boxen!

Für Monitorboxen gilt:
Diese Lautsprecherbox darf niemals auf eine andere Lautsprecherbox aufgestellt werden (Stacking).

Verfügt die Lautsprecherbox im Lieferzustand über eine entsprechende Aufnahmevorrichtung gilt:
Diese Lautsprecherbox lässt sich als Topteil auf eine Bassbox (Satellitensystem), einen Boxenhochständer, oder ein geeignetes Stativ montieren. Die maximale Belastbarkeit der Distanzstange, des Boxenhochständers oder des Stativs darf niemals überschritten werden.

Dabei muss jedoch unbedingt sichergestellt werden, dass das Satellitensystem über eine ausreichende Standfestigkeit verfügt. Es sind nur solche Systeme zulässig, bei denen das Eigengewicht der Bassbox doppelt so hoch ist als das des Topteils. Außerdem gilt, dass die Grundfläche der Bassbox in Bezug auf das montierte Topteil immer ausreichend dimensioniert sein muss, damit ein Umstürzen verhindert wird.

Nehmen Sie die Lautsprecherbox erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie die Lautsprecherbox nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit der Anlage auskennen. Wenn Anlagen nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Diese Lautsprecherbox ist nicht für den harten Road-Einsatz gedacht. Die Box ist nur für den gelegentlichen Transport geeignet. Beim Transport muss die Box vorsichtig und ruckfrei bewegt werden.

Lautsprecherboxen dürfen nicht fliegend mit Krananlagen befördert werden.

Das Ablegen oder Stapeln schwerer Gegenstände auf der Lautsprecherbox ist nicht zulässig.

Lautsprecherboxen dürfen niemals von Personen bestiegen werden.

Reinigen Sie die Lautsprecherbox niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an der Lautsprecherbox aus Sicherheitsgründen verboten sind.
Wird die Box anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Abstürzen, Gehörschäden etc. verbunden.

3.1 Rechtliche Hinweise

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Nach DIN 15905 Teil 5 hat der Veranstalter die Pflicht, den Pegel zu messen, eine Überschreitung des Grenzwertes zu verhindern und die Messung zu protokollieren.

Bitte beachten Sie für den Themenkomplex "Lärm bei Veranstaltungen" die folgenden Rechtsgrundlagen:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Durch hohe Lautstärken hervorgerufene Gehörschädigungen können den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen und strafrechtlich verfolgt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Veranstalter für die Einhaltung von bestimmten Lärmpegeln verantwortlich ist. Wird dieser Lärmpegel überschritten, muss evtl. die Veranstaltung abgebrochen werden.

Kommt der Veranstalter seinen Verkehrssicherungspflichten nicht nach, ist er zivilrechtlich für alle dadurch entstehende Schäden haftbar, z. B.:
Die Krankenkasse der Geschädigten kann die Behandlungskosten einklagen.
Der Geschädigte selbst kann auf Schmerzensgeld klagen.

Dadurch entstehende (wirtschaftliche) Schäden können durch eine zivilrechtliche Klage vom Bediener der Anlage eingefordert werden.

Wenn sozialversicherungspflichtig Beschäftigte eine Beschallungsanlage betreiben gilt: Bei Musikveranstaltungen liegt fast immer ein Lärmbereich vor. Somit hat der Arbeitgeber Warnschilder aufzustellen und Gehörschutzmittel bereitzustellen. Die Arbeitnehmer haben diese zu benutzen.

Bitte beachten Sie: OMNITRONIC haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und übermäßige Lautstärken verursacht werden!

3.2 Kleine Hörkunde

Immer mehr junge Menschen leiden unter einem Hörverlust von 25 Dezibel und mehr, überwiegend hervorgerufen durch laute Musik von tragbaren Kassetten- und CD-Abspielgeräten oder in der Diskothek.

Wer Musik über Beschallungsanlagen wiedergibt, sollte wissen, welchen Schallpegeln er sein Gehör und das des Publikums aussetzt. Sie erreichen im zeitlichen Mittel ohne weiteres 75 bis 105 dB(A) in der Disco bzw. 95 bis 115 dB(A) bei einem Rockkonzert. Einzelne Pegelspitzen können die Schmerzgrenze überschreiten, die bei 130 dB(A) liegt. Solche Werte sind typisch für den Betrieb einer Motorkettensäge oder eines Presslufthammers.

Übersicht über verschiedene Schallpegel

20 dB	Blätterrascheln
40 dB	im Wohnraum bei geschlossenem Fenster
60 dB	Unterhaltung
70 dB	Großraumbüro
85 dB	mittlerer Straßenverkehr
95 dB	Schwerlastverkehr
100 dB	Presslufthammer
110 dB	Rock-/Popkonzert (mit einigem Abstand zur Bühne)
125 dB	startender Düsenjet in 100 m Entfernung
130 dB	Schmerzgrenze
140 dB	Düsentriebwerk in 25 Metern Entfernung

Dabei ist zu beachten, dass eine Verdoppelung der Leistungszufuhr eine Steigerung des Schallpegels um 3 dB bedeutet. Das menschliche Gehör empfindet aber erst eine Steigerung des Schallpegels um 10 dB als

eine Verdoppelung der Lautstärke. Die Schädigung des Gehörs hängt aber vom Schallpegel ab und setzt schon lange vor dem Erreichen der Schmerzgrenze ein!

Viele täuschen sich selbst mit der Vorstellung, dass Lärm etwas sei, woran man sich "gewöhne". Dass eine positive Einstellung zu einem bestimmten Geräusch physiologische Reaktionen abschwächen kann, soll nicht bestritten werden. Eine ganz andere Sache ist jedoch die schleichende Wirkung auf das Innenohr: die Überreizung und allmähliche Auflösung der Haarzellen des Cortischen Organs.

Der Grund, weshalb Menschen nach einer gewissen Belastungszeit Lärm, an den sie sich scheinbar "gewöhnt" haben, nicht mehr als störend empfinden, liegt schlicht darin, dass sie einen Hörschaden erlitten haben. Dieser macht sie unempfindlich für die Frequenzen, die den lautesten Teil des Lärms bilden. "Anpassung" an Lärm kann also nichts anderes bedeuten als den Versuch, mit der durch Lärm verursachten Taubheit im täglichen Leben zurechtzukommen. Die Taubheit selbst ist unheilbar; sie kann durch Hilfsmittel wie z. B. Hörgeräte nur sehr unvollkommen ausgeglichen werden.

Subjektiv wird die Hörverschlechterung so empfunden, als seien die Ohren "in Watte gepackt". Häufig bildet sie sich zwar recht rasch zurück, jedoch bleibt meist eine Einbuße der Hörempfindlichkeit zurück.

Um eine ausreichende Erholung des Gehörs zu gewährleisten, sollte der Lärmpegel während mindestens 10 Stunden nicht über 70 dB(A) steigen. Wesentlich höhere Schalldruckpegel während dieser Ruhepause können die Erholung erschweren und die Bildung einer bleibenden Gehörminderung oder eines Gehörschadens (Tinitus) begünstigen.

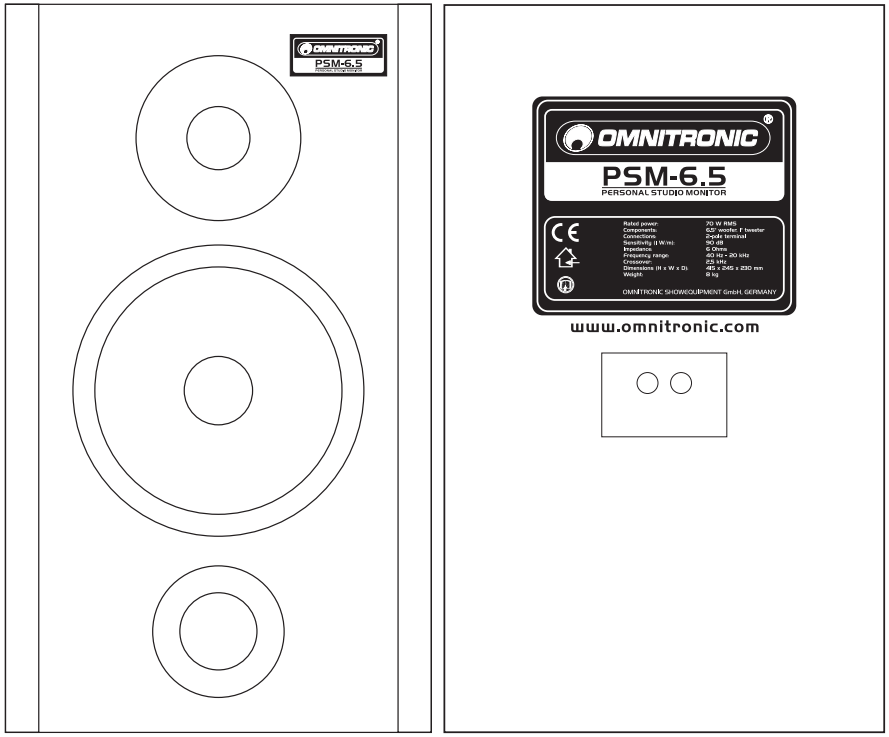
Deshalb: Wer sein Gehör liebt, sich einen Gehörschutz schiebt!

4. GERÄTEÜBERSICHT

4.1 Features

2-Wege Nahfeld-Monitor
- Ausgeglichener Frequenzgang für unverfälschte Wiedergabe
- Für Studioanwendung, Home-Recording oder zur High End Wiedergabe im Wohnzimmer
- Ferrofluid-gekühlter Tweeter für brilliante Höhen
- Mit passiver 2-Wege-Frequenzweiche
- Mit Bass-Reflex-System
- Robustes Holzgehäuse aus mitteldichter Faserplatte (MDF-Holz)

4.2 Vorder- und Rückseite



5. INBETRIEBNAHME

Diese Lautsprecherbox darf nur an eine ausreichend dimensionierte Endstufe angeschlossen werden. Die Verstärkerleistung muss der Leistung der Box angepasst sein. Eine im Überlastbereich arbeitende zu kleine Endstufe kann auch eine höher dimensionierte Lautsprecherbox zerstören.

5.1 Auswahl der geeigneten Endstufe

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie wissen, wieviel Boxen Sie im Raum installieren möchten.

Zur Erhöhung des Schalldruckes sollen oft zwei Boxenpaare an einen Verstärker angeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass sich die Impedanz halbiert wenn Sie zwei Boxen parallel an einen Kanal (eine Seite) des Verstärkers anschließen. Bitte prüfen Sie, ob der Verstärker für diesen Betriebszustand ausgelegt ist.

Beim Anschluss von weiteren Boxenpaaren (z. B. 3 Boxenpaare) an den gleichen Verstärker reduziert sich die Impedanz weiter. Es muss dann jedesmal geprüft werden, ob die sich daraus ergebende Impedanz für den Verstärker zulässig ist. Ist die Impedanz der Lautsprecherboxen niedriger als die niedrigste zulässige Impedanz des Verstärkers, dann können der Verstärker und die Lautsprecherboxen beschädigt werden.

Außerdem müssen Sie die Betriebsart Ihres Systems festlegen. Wird eine Endstufe im Stereo-Betrieb eingesetzt, bringt sie weniger Leistung als z. B. im Mono-Brückenbetrieb.

Die Anzahl der parallel geschalteten Boxen reduziert die Gesamtimpedanz. Die Mindestimpedanz der verwendeten Endstufe darf niemals unterschritten werden - Gefahr von irreparablen Schäden!

Rechnen Sie anhand der benötigten Menge Boxen und ihrer Gesamtimpedanz aus, wieviele Endstufen mit welcher Leistung und Impedanz in Abhängigkeit der Betriebsart Sie benötigen.

Geeignete Endstufen:
OMNITRONIC P-125 Endstufe, 2x65W/4 Ohm Best.-Nr. 10451105
OMNITRONIC P-250 Endstufe, 2x125W/4 Ohm Best.-Nr. 10451110
OMNITRONIC P-500 Endstufe, 2x250W/4 Ohm Best.-Nr. 10451130

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf OMNITRONIC Endstufen. Sie können jedoch auch jede andere geeignete Endstufe einsetzen.

5.2 Betriebsarten

Stereo-Betrieb
Normale Betriebsart einer Endstufe, bei der jeder Kanal sein eigenes Signal erhält. Der häufigste Betriebszustand von Endstufen ist Stereobetrieb an 4 Ohm.
Achten Sie darauf, dass der Betriebswahlschalter der Endstufe korrekt eingestellt ist.

Umrechnung Anzahl der Boxen – Impedanz
z. B.
1 Box à 8 Ohm = 8 Ohm
2 Boxen à 8 Ohm = 4 Ohm (parallel geschaltet)
2 Boxen à 8 Ohm = 16 Ohm (in Reihe geschaltet)
3 Boxen à 8 Ohm = 2,66 Ohm (parallel geschaltet), nur mit 2-Ohm-fähiger Endstufe!
3 Boxen à 8 Ohm = 24 Ohm (in Reihe geschaltet)
4 Boxen à 8 Ohm = 2 Ohm (parallel geschaltet), nur mit 2-Ohm-fähiger Endstufe!

Merke:
Die Eingangsimpedanz der Lautprecher solllte immer größer oder gleich der Ausgangsimpedanz der Endstufe sein.

Parallelbetrieb
Möglichkeit die Endstufe mono, d.h. über einen Eingangskanal zu betreiben. Beim Parallelbetrieb bleibt die Spannung konstant, der Strom wird verdoppelt. Dadurch wird die Ausgangsimpedanz auf den minimalen Wert eines einzelnen Kanals begrenzt.
Schließen Sie das Eingangssignal an CH-1 an.
Achten Sie darauf, dass die Endstufe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist, bevor Sie den Betriebswahlschalter Bridge/Dual/Parallel umstellen! Stellen Sie den Betriebswahlschalter auf parallel.
Brücken Sie die roten Polbuchsen Output Channel1 und Output Channel2.
Schließen Sie Ihre Lautsprecher an die Speakerbuchsen von Output Channel1 an.
Achtung! Bevor Sie die Endstufe einschalten beachten Sie bitte die Erläuterungen unter Bedienung.
Stellen Sie die Endstufenleistung über den Gain-Regler CH-1 ein.

Brückenbetrieb
Möglichkeit die Endstufe mono, d.h. über einen Eingangskanal zu betreiben. Beim Brückenbetrieb bleibt der Strom konstant, die Spannung wird verdoppelt. Dadurch verdoppelt sich die Ausgangsimpedanz.
Für den Stereobetrieb werden zwei Endstufen benötigt.
Schließen Sie das Eingangssignal an die rote Speakerbuchse Mono Bridged an.
Achtung! Bevor Sie die Endstufe einschalten beachten Sie bitte die Erläuterungen unter Bedienung.
Stellen Sie die Endstufenleistung über den Gain-Regler CH-1 ein.

5.3 Auswahl geeigneter Anschlusskabel

Die Lautsprecherbox darf nur über ein ausreichend dimensioniertes Kabel angeschlossen werden. Zu schwach dimensionierte Kabel führen zu einer Erhitzung des Kabels und zu enormen Leistungsverlusten und Klangverschlechterungen.

Wir empfehlen für alle Lautsprecherboxen bis 400 Watt einen Kabeldurchmesser von 2,5 mm², für alle höheren Leistungen 4 mm².

Ein hoher Dämpfungsfaktor Ihres Verstärkers sorgt für eine klare Wiedergabe. Unnötig lange und dünne Lautsprecherkabel können den Dämpfungsfaktor und damit die niedrigen Frequenzen negativ beeinflussen. Der Dämpfungsfaktor sollte mindestens bei 50 liegen, um gute Audioqualitäten zu gewährleisten. Je länger ein Kabel sein muss, um so dicker sollte es sein.

So reduziert sich ein Dämpfungsfaktor von 200 bei einem 10 Meter langen, 2,5 mm² Lautsprecherkabel auf 47 (8 Ohm). Der Leistungsverlust beträgt bei 8 Ohm bereits 1,63 %, bei 4 Ohm 3,25 % und bei 2 Ohm sogar 6,5 %!

Die maximale Leitungslänge der Lautsprecherkabel beträgt 30 Meter!

5.4 Anschlüsse

Ihre Lautsprecherbox lässt sich über die 2-pol Klemme auf der Geräterückseite anschließen.

Achtung: Beachten Sie bei der Installation ihres Systems auf die Polarität der Lautsprecher. Darunter ist zu verstehen, dass der „positive“ und „negative“ Lautsprecherausgang am Verstärker mit den entsprechenden Anschlüssen am Lautsprecher verbunden wird.

1. Verbinden Sie den rechten positiven Ausgang Ihres Verstärkers über die Lautsprecherleitung mit dem positiven Eingang des rechten Lautsprechers.
2. Verbinden Sie den rechten negativen Ausgang Ihres Verstärkers mit dem negativen Eingang des rechten Lautsprechers.
3. Verbinden Sie den linken positiven Ausgang Ihres Verstärkers mit der Lautsprecherleitung mit dem positiven Eingang des linken Lautsprechers.
4. Verbinden Sie den linken negativen Ausgang Ihres Verstärkers mit den negativen Eingang des linken Lautsprechers.

6. INSTALLATION

Diese Lautsprecherbox darf nur auf einen festen, ebenen, rutschfesten, erschütterungsfreien, schwingungsfreien und feuerfesten Untergrund aufgestellt werden.

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Montagefläche mindestens die 5-fache Punktbelastung des Eigengewichtes der Installation aushalten kann (z. B. 20 kg Gewicht - 100 kg Punktbelastung).

Die Montagehöhe der Lautsprecherbox darf ohne zusätzliche Sicherungen niemals 100 cm überschreiten.

Installieren Sie die gewünschte Anzahl Boxen im Raum.

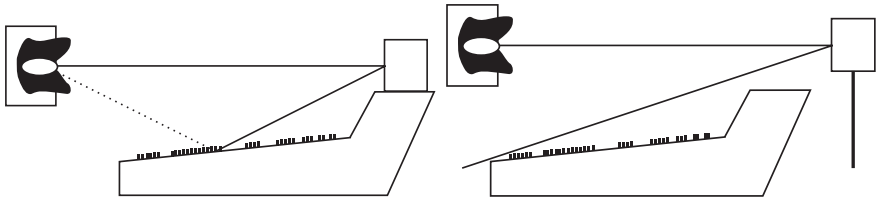
6.1 Aufstellen und Ausrichten der Boxen

Nahfeldmonitore sind dafür konzipiert, so nah wie möglich am Hörer zu stehen. Der Grundgedanke ist, einen direkten Signalweg zwischen Lautsprecher und Ohr zu schaffen und indirekten Schall zu vermeiden. Dadurch kann der Klang der Monitore unverfälscht wahrgenommen werden.

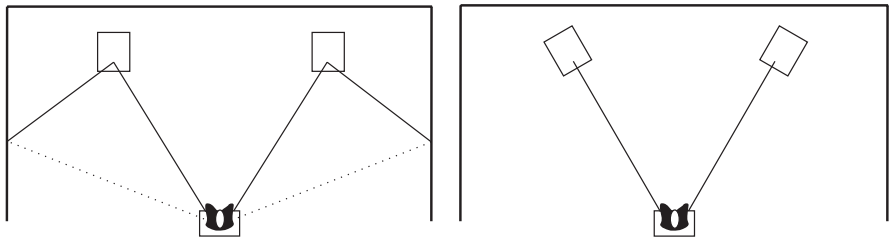
Der Klang Ihrer Nahfeldmonitore wird sind sehr stark durch das akustische Umfeld Ihres Raumes beeinflusst. Die Raumgröße wirkt sich direkt auf die Wiedergabe tiefer Frequenzen aus. Je kleiner der Raum, desto kräftiger sind die Bässe. Wenn Sie denken, dass Ihre Monitore zu viel oder zu wenig Bässe wiedergeben, stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.

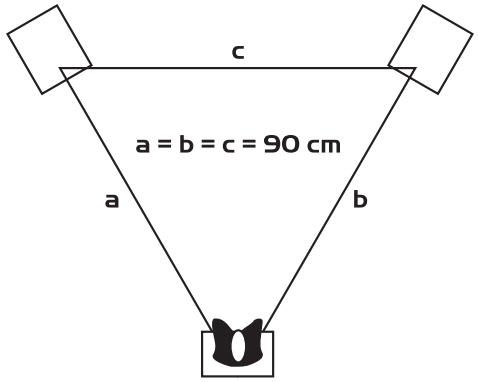
Achten Sie darauf, dass der Raum weder zu hallig noch zu dumpf klinkt. Sie können die Akustik Ihres Raumes dadurch beeinflussen, dass Sie Teppiche, Vorhänge oder Polstermöbel hinzufügen oder entfernen.

Vermeiden Sie, dass die Schallwellen Ihrer Monitore auf reflektierende Oberflächen wie Fenster, Kacheln oder Wände treffen. Auch die Oberfläche Ihres Studiomischpults reflektiert den Schall. Achten Sie deshalb bei der Installation darauf, dass die Monitore leicht erhöht hinter dem Mischpult stehen.



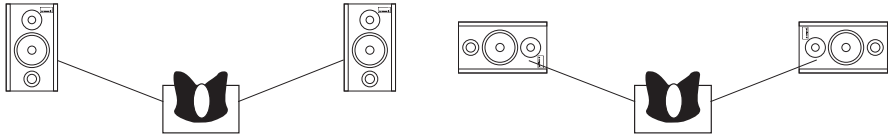
Richten Sie die Monitore nicht frontal aus, sondern drehen Sie die Lautsprecher leicht zum Hörer hin. Um Reflektionen von der Decke oder vom Boden zu vermeiden, sollten sich der Hochtöner auf Ohrhöhe befinden.





Installieren Sie die Monitore so, dass sich zwischen den beiden Boxen und dem Hörer ein gleichschenkliges Dreieck a = b = c bildet. Der Abstand zwischen Hörer und Monitor und zwischen den beiden Monitoren sollte gleich groß sein (ca. 90 cm).

Die Monitore lassen sich je nach Geschmack und Installationsmöglichkeiten vertikal oder horizontal aufstellen. Dabei sollte der Abstand zur Wand mindestens 9 cm betragen.



Diese Monitore sind magnetisch abgeschirmt, so dass sie neben Bildschirmen, z. B. am Computer oder Videoschnittplatz betrieben werden können. Bitte halten Sie dennoch einen Mindestabstand von 8 cm zum Bildschirm ein. Wird das Bildsignal eines empfindlichen Gerätes dennoch gestört, vergrößern Sie den Abstand entsprechend.

Bitte nehmen Sie sich ausreichend Zeit, mit Ihren Monitoren ohne den Druck einer Aufnahme-Session zu experimentieren, damit Sie ein Gefühl für diese Lautsprecher bekommen. Hören Sie möglichst viel Ihnen

bekanntes Musikmaterial, um einen Eindruck der Neutralität dieses Lautsprechers zu bekommen. Probieren Sie verschiedene Installationsorte und –Positionen aus, bevor Sie mit dem Mixen beginnen.

Verlegung der Lautsprecherkabel
Verbinden Sie die Boxen über die Ein- bzw. Ausgangsbuchsen untereinander. Schließen Sie die Anschlusskabel der jeweils ersten Box an die Ausgangs-Buchsen des Mischpults an. Das Signal wird jetzt bis an die jeweiligen Boxen durchgeschliffen.

Behandeln Sie Kabel immer sorgfältig und schützen Sie sie beim Transport vor Beschädigung.

Verlegen Sie Kabel immer sauber und übersichtlich und schützen Sie sie vor Beschädigung.

Die Lautsprecherkabel müssen so verlegt werden, dass keine Personen darüber stolpern können. Fixieren Sie die Kabel immer mit geeignetem Klebeband.

Beide Kabel sollten zur gleichen Sorte gehören.
Beide Kabel sollten gleich lang sein.
Beide Kabel sollten geradlinig verlegt werden (keine Schlaufen bilden, Überschüsse S-förmig legen).
Kabel immer weit entfernt von Netzzuleitungen verlegen (keinesfalls dicht parallel).
Stellen Sie niemals schwere Gegenstände wie Boxen, Flightcases etc. auf Kabel.
Wickeln Sie Kabel niemals eng um den Ellenbogen auf, sondern immer glatt und mit einem Innenradius von 20 bis 30 Zentimetern.

7. BEDIENUNG

Nachdem Sie Ihren Verstärker angeschlossen haben, drehen Sie die Lautstärkeregler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zurück. Schalten Sie erst alle Vorstufen und dann erst die Endstufe ein. Jetzt müssen die "ON" und "PROTECT" Leuchtdioden aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie bitte, ob der Verstärker an eine spannungsführende Netzleitung angeschlossen ist. Nach der Einschaltverzögerung werden die Lautsprecherausgänge aktiviert (PROTECT-LED aus). Wenn die Pegelregler der Vorstufen zugedreht sind, drehen Sie bitte die beiden Lautstärkeregler der Endstufe bis zur Mitte auf. Es darf kein lautes Brummen zu hören sein. Ist dies jedoch der Fall, überprüfen Sie bitte nochmals die Verbindungskabel (Komponenten abschalten) zwischen der Vor- und der Endstufe. Stellen Sie nun die gewünschte Lautstärke an den Lautstärkereglern CH-1 und CH-2 ein.

Achtung! Erhöhen Sie die Leistung der Kanäle nur soweit, bis die CLIP-LED des jeweiligen Kanals kurz aufleuchtet. Damit verhindern Sie, dass das Ausgangssignal verzerrt und Ihre Lautsprecher beschädigt werden.

Bitte achten Sie während des Betriebes darauf, dass die Lautsprecherbox stets angenehm klingt. Werden Verzerrungen hörbar, dann ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder die Lautsprecherbox überlastet ist. Dies kann schnell zu Schäden an dem Verstärker und/der an der Lautsprecherbox führen.

Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Boxen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Kontrollieren Sie regelmäßig mit einem Schallpegelmesser, ob Sie den geforderten Grenzwert einhalten.

Wenn Sie die Anlage wieder abschalten wollen, schalten Sie zuerst die Endstufen und danach die Vorstufen aus, damit kein Ausschaltknacksen an die Lautsprecher gelangt.

8. REINIGUNG UND WARTUNG

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Dabei muss unter anderem auf folgende Punkte besonders geachtet werden:
1) Alle Schrauben, mit denen die Box oder Gehäuseteile montiert sind, müssen fest sitzen und dürfen nicht korrodiert sein.
2) An Gehäuse, Befestigungen und Montageort (Decke, Abhängung, Traverse) dürfen keine Verformungen sichtbar sein.
3) Die elektrischen Anschlussleitungen dürfen keinerlei Beschädigungen, Materialalterung (z.B. poröse Leitungen) oder Ablagerungen aufweisen. Weitere, auf den jeweiligen Einsatzort und die Nutzung abgestimmte Vorschriften werden vom sachkundigen Installateur beachtet und Sicherheitsmängel behoben.

Die Lautsprecherbox sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Gehäuseinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!
Klingt die Lautsprecherbox verzerrt ist eventuell einer der Lautsprecher defekt. In diesem Fall die Lautsprecherbox ggf. nochmals an einem anderen Verstärker testen. Ist der Klang danach immer noch verzerrt sollte die Lautsprecherbox nicht mehr weiter betrieben werden, um weitere Schäden an der Box zu vermeiden. Setzen Sie sich in diesem Fall bitte mit einer Fachwerkstatt in Verbindung.

Wenn an der Lautsprecherbox klappernde Geräusch hörbar sind könnte es sein, dass sich Schrauben durch die ständigen oder übermäßigen Vibrationen gelöst haben. In diesem Fall sollte die Lautsprecherbox von einem Fachmann überprüft werden. Außerdem muss speziell im gewerblichen Bereich vor jedem Einsatz der Lautsprecherbox geprüft werden, ob die Lautsprecherbox und die Lautsprecher in der Lautsprecherbox noch sicher befestigt sind.

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

9. TECHNISCHE DATEN

Belastbarkeit nominal:	70 W RMS
Komponenten:	6,5" Woofer, 1" Tweeter
Anschlüsse:	2-pol Klemme
Empfindlichkeit:	90 dB (1 W, 1 m)
Impedanz:	6 Ohm
Frequenzbereich:	40 Hz - 20 kHz
Frequenzweiche:	2,5 kHz
Maße (H x B x T):	415 x 245 x 230 mm
Gewicht (Stück):	8 kg

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 21.03.2005 ©

USER MANUAL

PSM-6.5
Personal Studio Monitors

CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initial start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualilfied
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen an OMNITRONIC PSM-6.5. If you follow the instructions given in this manual, we are sure that you will enjoy this device for a long period of time.
Unpack your PSM-6.5.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

This speaker-system has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.

Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the connection panel or on the casing, do not take the speaker-system into operation and immediately consult your local dealer.

DANGER OF BURNING!
The materials used in this speaker-system are normally flammable. If B1 is required at the installation place, the the surface must be treated with an appropriate fire retardant in regular intervals.
DANGER TO LIFE!

A crashing speaker-system can cause deadly accidents. All safety instructions given in this manual must be observed.

Please note that speaker-systems could move due to bass-beats and vibrations. Furthermore, unintended pushes from DJs, musicians or the audience present further risk. This is why the speaker-system must always be secured against moving or the respective area has to be blocked.

Before the speaker-system is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "min" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

HEALTH HAZARD!
By operating speaker-systems with an amplifier, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss.

Keep away children and amateurs!

There are no serviceable parts inside the speaker-system. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

This speaker-system is a passive system which can be used for permanent installations or for mobile use. This product is only allowed to be connected with an appropriate power amplifier and was designed for indoor use only.

The given maximum power of the speaker-system describes short-term peaks the system can handle as a maximum. The correspondent RMS power is - as of all comparable systems (also from other manufacturers) - significantly lower. The maximum power of the speaker-system must never be exceeded. When operating the speaker-system, please make sure that the loudspeakers always sound well. When distorsions can be heard, either the amplifier or the loudspeaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage. In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speaker-systems are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

By operating speaker-systems with an amplifier, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss. Please refer to the explanations under "Legal instructions".

WARNING!
Speaker-systems must only be operated by trained persons.
Danger of Life due to crashing speaker-systems or hearing loss due to excessive sound pressure levels! The different local conditions have to be considered in terms of safety rules.

This speaker-system must never be operated or stockpiled in surroundings where splash water, rain, moisture or fog may harm the speaker-system. When using smoke machines, make sure that the speaker-system is never exposed to the direct smoke jet and is installed in a distance of 0.5 meters between smoke machine and speaker-system.

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This speaker-system must only be installed at a solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free and fire-resistant location.

Please note: when using this speaker-system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

Before installing the system, make sure that the installation area can hold a minimum point load of 5 times the system's load (e.g. weight 20 kg - point load 100 kg).

This speaker-system must never be installed higher than 100 cm.

DANGER!
This speaker-system must never be installed on a wall-mounting because the secondary attachment cannot be fixed.

This speaker-system may only be installed on top of another speaker-system if both systems are lashed up with each other via appropriate clamping belts and protected against flipping over.

DANGER!
This speaker-system must never be suspended - Danger to Life due to crashing speaker-systems!

For monitor-speakers:
This speaker-system must never be stacked on top of another speaker-system.

If the original speaker-system is equipped with an appropriate flange:
This speaker-system can be installed on top of a subwoofer (satellite system), on a speaker stand or an appropriate stand. The carrying capacity of the distance-tube, the speaker stand or the stand must never be exceeded.

The satellite system must always provide enough stability. Satellite systems are only allowed if the subwoofer's weight is twice as much as the top speaker's weight. Furthermore, the subwoofer's base surface must always be sufficiently dimensioned in relation to the top speaker in order to prevent tilting over.

Operate the speaker-system only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the speaker-system. Most damages are the result of unprofessional operation!

This speaker-system is not designed for road use. The speaker-system is designed only for seldom transports. When transporting this speaker-system, it must be moved carefully and without force.

Speaker-systems must never be transported with cranes.

Never stack heavy objects on this speaker-system. Persons must never climb onto this speaker-system.

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the speaker-system! Rather use a soft and damp cloth.

Please consider that unauthorized modifications on the speaker-system are forbidden due to safety reasons!

If this speaker-system will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like crashes, hearing loss etc.

3.1 Legal instructions

Operating an amplification system can produce extremely high noise levels that may cause a permanent hearing loss. The legal instructions for using an amplification system vary from country to country. The user must always inform himself on the legal instructions valid in his country and apply them to his situation.

Always monitor the sound pressure level when operating an amplification system in discotheques, concerts etc. Never exceed the permissible noise level exposures as specified by your authorities. The monitoring of the noise levels must be documented in an appropriate way.

In Germany, the follwing instructions are binding:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Hearing damage caused by high noise levels can be treated as physical injury and persecuted by law.

Please note that the organizer is responsible for keeping to a specified noise level. If this noise level will be exceeded, the event may be cancelled immediately.

If the organiser does not fulfill his safety duties, he is reliable by civil law for any damages occured, e.g.:
Pay the treatment costs of the damaged person.
Pay a smart money to the damaged person.

Economic damage caused can be demanded from the operator of the amplification system.

If hired persons work with amplification systems: the noise levels of music events are almost always too high. This is why the entrepreneur has to set up warning signs and provide hearing protectors. The staff has to use these.

Please note: OMNITRONIC cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and excessive noise levels!

3.2 Information on hearing loss

More and more young people suffer from hearing loss of 25 dezibel or more, mainly caused by loud music from protable cassette recorders and CD-players or discotheques.

Everybody operating amplification systems should know to what sound pressure levels he exposes his or the audience's hearing. As an average levels between 75 and 105 dB(A) in the discotheque or 95 and 115 dB(A) at a rock concert are reached. Individual peaks can exceed the pain level at 130 dB(A). Such levels are typical for motor chainsaws or jack hammers.

Overview on the different noise levels

10 dB	Heartbeat
20 - 30 dB	Whisper
40 dB	Average home
50 dB	Light traffic
60 dB	Normal conversation
70 dB	Vacuum cleaner
80 dB	Heavy traffic or telephone ringing
90 dB	Pneumatic drill
100 dB	Power mower
120 dB	Boom box in car
130 dB	Pain level
140 dB	Jet plane 30 meters overhead

It is important to know that doubling the power increases the noise level by 3 dB. The human hearing does only recognize a doubling of the sound level when the noise level is increasey by 10 dB. Damaging the hearing does not depend on the sound level but on the noise level and starts way befor the pain level.

Many people deceive themselves by thinking that noise is something they can get accustomed to. It is possible that a positive opinion of a certain noise can reduce the physiological reaction, but the slow impacts

on the inner hearing must not be neglected: over stimulation and continuous elimination of the Cortic organ's hair cells.

The reason why some people have got accustomed to a certain noise level and are no longer disturbed is that they have already suffered a hearing damage. This damage make the unsensitive to those frequencies forming the loudest part of the noise. Getting accustomed to noise does not mean anything oter than trying to get along with the hearing loss in everyday life. The hearing loss itself cannot be healed, it can only be compensated by hearing aids.
Subjectively, the hearing loss feels like dampened ears. This effect weakens with the time, but a loss in hearing sensitivity often remains.

In order to relax the hearing sufficiently, the noise level should not exceed 70 dB(A) for 10 hours. Higher noise levels during this relaxing period can prevent the relaxation and promote a permanent hearing damage (Tinitus) or hearing loss.

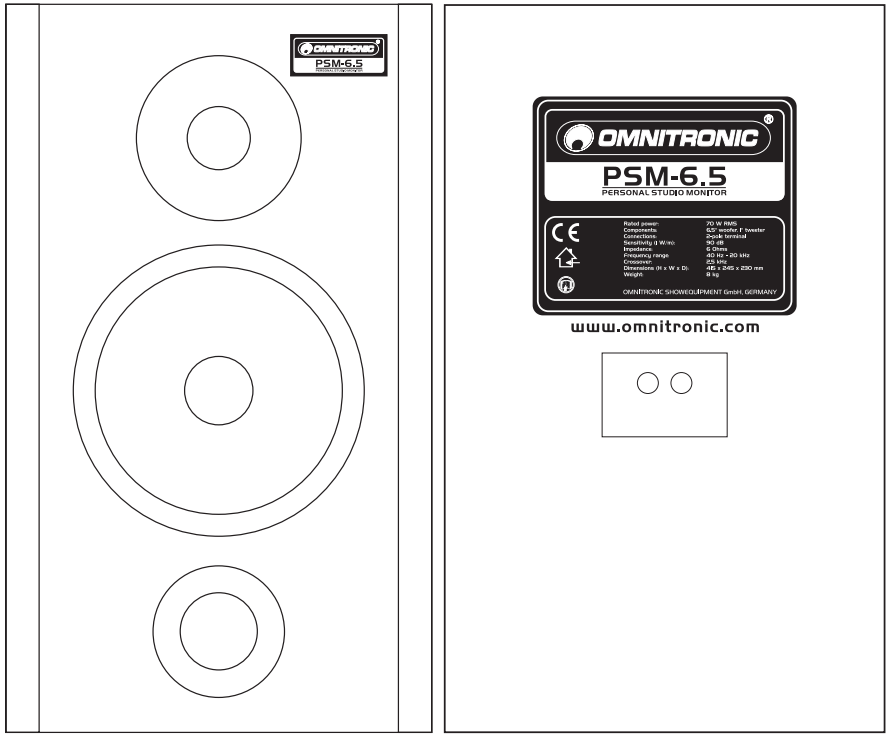
Therefore: Whoever wants to maintain his hearing should use hearing protectors!

4. DESCRIPTION OF THE DEVICE

4.1 Features

2-way Nearfield-monitor
• Balanced frequency range for uncolored playback
• For studio use, home-recording or for high end playback in the living room
• Ferrofluid-cooled tweeter for brilliant treble
• With passive 2-way crossover
• With bass-reflex-system
• Rugged MDF-wood housing

4.2 Front and rear panel



5. START-UP

This speaker-system must only be connected with an appropriate power amplifier. The amplifier power must correspond with the speaker-system power. An amplifier with too little power can also destroy a speaker-system with a higher power range.

5.1 Choosing an appropriate power amplifier

Before starting with the installation, you must clarify how many speaker-systems you would like to install in the room.
In order to increase the sound pressure level two speaker-system pairs should be connected with the power amplifier. Please note that the impedance is only half the value when you connect two speaker-systems with one channel of the power amplifier. Please make sure that the power amplifier is qualified for this operation mode.

When connecting further speaker-system pairs (e.g. 3 pairs) to the same power amplifier, the impedance lowers even further. You must always make sure that the power amplifier is qualified for the new impedance. If the impedance of the speaker-system is lower than the lowest allowed amplifier impedance, the amplifier and the speaker-systems may be damaged.

Furthermore, you must define the operation mode for your system. If the power amplifier is to be used in stereo-mode, the power is lower as in e.g. mono bridged mode.

Suitable power amplifiers:

OMNITRONIC P-125 Amplifier, 2x65W/4Ohm	No. 10451105
OMNITRONIC P-250 Amplifier, 2x125W/4 Ohm	No. 10451110
OMNITRONIC P-500 Amplifier ,2x250W/4 Ohm	No. 10451130

The following descriptions refer to OMNITRONIC power amplifiers. You may also use other appropriate power amplifiers.

5.2 Operation modes

Stereo operation
Normal operation mode of an amplifier, in which every channel gets its own signal. The most commonly used mode of amplifiers is stereo-operation at 4 Ohms. Make sure that the operation-mode-switch is correctly set.

Calculation number of speakers – impedance
E.g. 1 speaker à 8 Ohm = 8 Ohm
2 speakers à 8 Ohm = 4 Ohm (parallel)
2 speakers à 8 Ohm = 16 Ohm (in line)
3 speakers à 8 Ohm = 2.66 Ohm (parallel), only for amplifiers capable of handling 2 Ohms
2 speakers à 8 Ohm = 24 Ohm (in line)
4 speakers à 8 Ohm = 2 Ohm (parallel), only for amplifiers capable of handling 2 Ohms

N.B.:
The input-impedance of the speaker-systems should at least be the same or even higher than the output-impedance of the amplifier.

Parallel operation
Possibility to run the amplifier in mono-mode, i.e. via one input channel. In parallel operation mode, the voltage remains the same, the current is doubled. Consequently, the output impedance is limited to the minimum value of one individual channel.
Connect the input signal to the input-plug CH-1.
Make sure that the amplifier is disconnected from the mains before you set the operation-mode-switch to parallel.
Bridge the red pole sockets of Output Channel 1 and Output Channel 2.
Connect your speakers to the Speaker-socket Output CH-1.
Caution! Before switching on your amplifier, please refer to the explanations under Operation.
Adjust the level with the gain-control CH-1 on the frontpanel.

Bridging
Possibility to run the amplifier in mono-mode, i.e. via one input channel. In bridged operation mode, the current remains the same, the voltage is doubled. Consequently, the output impedance is doubled.
For stereo-operation, 2 amplifiers are needed.
Connect the input signal to the input-plug CH-1 on the rearpanel.
Make sure that the amplifier is disconnected from the mains before you set the operation-mode-switch on the frontpanel to Bridge.
Connect your speakers to the red Speaker-socket Mono Bridged.
Caution! Before switching on your amplifier, please refer to the explanations under Operation.
Adjust the level with the gain-control CH-1 on the frontpanel.

Choosing appropriate connection cables

The speaker-system must only be connected via a sufficiently dimensioned cable. Too thin cables lead to cable heatup or enormous power loss and loss in sound-quality.

For all speaker-systems up to 400 Watts, we recommend a cable diameter of 2.5 mm², for all other speaker-cables 4 mm².

A high damping factor of your amplifier supplies a clear sound reproduction. Unnecessarily long and thin cables will influence the damping factor and thus the low frequencies in a negative way. In order to

safeguard good sound quality, the damping factor should lie around 50. The longer a cable has to be, the thicker it should be.

In this respect, a damping factor of 200 will be reduced to 47 (8 Ohms) when using a 10 m long, 2.5 mm² speaker cable. The power loss at 8 Ohms is 1.63 %, at 4 Ohms 3.25 % and at 2 Ohms even 6.5 %.

The maximum cable length is 30 meters!

5.3 Connections

Your speaker-system can be connected via the 2-pole terminal on the rear panel.

Attention: Consider the polarity of the speakers when installing your system. "Positive" and "negative" terminals on the amplifier must be connected to the corresponding "positive" and "negative" terminals on the speakers.

1. Connect one end of your speaker wire to the negative right terminal on your amplifier. Connect the other end of your speaker wire to the negative input terminal of the right speaker.
2. Connect one end of your speaker wire to the positive right terminal on your amplifier. Connect the other end of your speaker wire to the positive input terminal of the right speaker.
3. Connect one end of your speaker wire to the negative left terminal on your amplifier. Connect the other end of your speaker wire to the negative input terminal of the left speaker.
4. Connect one end of your speaker wire to the positive left terminal on your amplifier. Connect the other end of your speaker wire to the positive input terminal of the left speaker.

6. INSTALLATION

This speaker-system must only be installed at a solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free and fire-resistant location.

Before installing the system, make sure that the installation area can hold a minimum point load of 5 times the system's load (e.g. weight 20 kg - point load 100 kg).

The speaker-system must never be installed higher than 100 cm without secondary attachment.

Install the desired number of speaker-systems in the room.

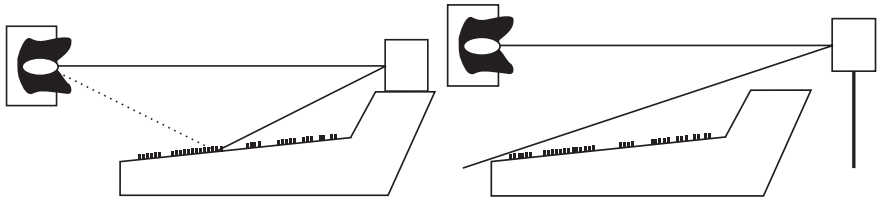
6.1 Installing and orienting the speaker-system

Nearfield monitors are designed to be installed as closely as possible to the listener. The basic idea is to create a direct signal path between loudspeaker and ear and to avoid indirect sound. In this way, the monitor sound can be experienced as original as possible.

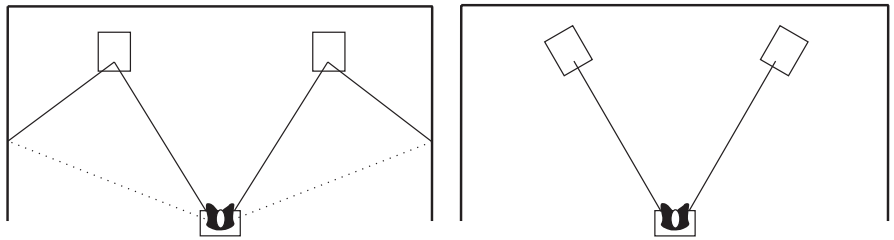
Your nearfield monitor's sound is very much influenced by the acoustic surroundings of your room. The room size directly effects the bass reproduction. The smaller the room, the more powerful the bass. When you feel that your monitors reproduce too much or too little bass, install them in a different place.

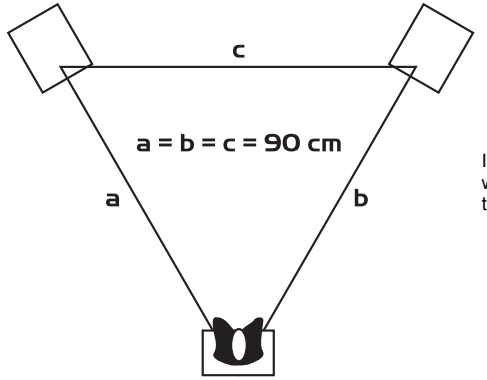
Make sure that the room does not sound to hall-like nor dampened. You can influence your room's acoustics by installing or removing carpets, curtains or furniture.

In any way, avoid that your monitor's sound-waves hit reflecting surfaces like windows, tiles or walls. Your studio mixer's surface can also reflect sound-waves. Make sure that you install the monitors slightly higher and behind the mixer.



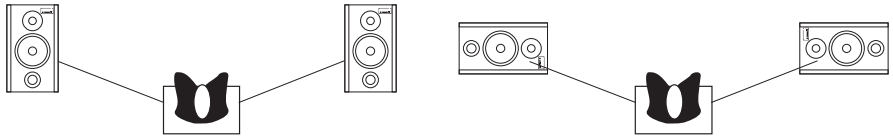
Do not direct the monitors in front, but rather rotate them slightliy towards the listener. In order to avoid reflections from the ceiling or floor, the tweeters should be located as high as your ears.





Install your monitors in an isosceles triangle where the distances between the speakers and the listener are the same (a = b = c = ca. 90 cm).

Depending on your taste or possibilities of installation, you can install the monitors vertically or horizontally. Keep a minimum distance of 9 cm to the next wall



These monitors are magnetically shielded so that you can install them next to monitors, e.g. computers or video processing devices. Nevertheless keep a minimum distance of 8 cm to the monitor. If the image of a sensitive device is distorted nevertheless, increase the distance.

Please take your time to experiment with your new monitors without the pressure of a recording session so that you get a feeling for these loudspeakers. If possible, use well-known sound material in order to feel the neutrality of these monitors. Experiment with different locations and positions before you start mixing.

Installing the speaker-cables
Connect the speaker-systems among each other using the inputs and outputs. Connect the cable of the first speaker-system with the Output-socket of the mixer. The signal will be transmitted to the individual speaker-systems.

Always treat the cables carefully and protect them from damages during transportation.

Install the cables always in a structured way and protect them from damage.

The cables must be installed in a way that no person can stumble over them. Always fix the cables with an appropriate tape.

Both cables should be of the same kind.
Both cables should have the same length.
Both cables should be installed directly (no loops, S-shaped overlengths)
Always install the cables far away from power cables (never closely parallel)
Never put heavy objects like speaker-systems, flightcased etc. on cables.
Never wind up cables tightly around the elbow, but rather sleek with an interior diameter of 20 to 30 cm.

7. OPERATION

After having connected your amplifier to the mains, turn both gain controls counter-clockwise to Min-position. The last device to be switched on is the amplifier. The "ON" and "PROTECT" LED light up now. If it does not, check if the amplifier is connected to the mains correctly.
After the turn-on delay the speakers are activated (PROTECT-LED is off).
After having set the volume controls of the pre-amplifier in null-position, turn the gain controls of your amplifier to mid-position. You must not hear any loud humming. If there is humming nevertheless, check the connecting cables between the pre-amplifier and the amplifier (switch off components before). Now adjust the volume with the gain controls CH-1 and CH-2.

Caution! Increase the level of each channel only so far that the CLIP-LED lights up shortly. Thus, you avoid that the output signal is distorted and your speakers are damaged.

When operating the speaker-system, please make sure that the loudspeakers always sound well. When distorsions can be heard, either the amplifier or the loudspeaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage.

In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speaker-systems are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

Always check the sound pressure level with a meter in order to keep to the threshold.

If you want to switch off the system, **switch off the amplifier first** and then the pre-amplifiers in order to avoid acoustic shocks on the speakers.

8. CLEANING AND MAINTENANCE

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by an expert after every four years in the course of an acceptance test.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by a skilled person once a year.

The following points have to be considered during the inspection:
1) All screws used for installing the speaker-systems or parts of the speaker-system have to be tighly connected and must not be corroded.
2) There must not be any deformations on housings, fixations and installation spots (ceiling, suspension, trussing).

3) The electric power supply cables must not show any damages, material fatigue (e.g. porous cables) or sediments. Further instructions depending on the installation spot and usage have to be adhered by a skilled installer and any safety problems have to be removed.

We recommend a frequent cleaning of the speaker-system. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no servicable parts inside the speaker-system. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

If the speaker-system distorts, one of the loudspeakers may be defective. Test the speaker-system once more with another amplifier. If the sound remains distortet, the speaker-systeem should not be operated any more in order to prevent further damage. Please contact your dealer.

If clacking sounds are heard from the speaker-system, screws may have loosended due to the continuous vibrations. The speaker-system should be checked by a specialist. Especially for public use, the speaker-system should be checked before every operation so that the speaker-system and the speakers in the systems are always well fixed.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

Should you have further questions, please contact your dealer.

9. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated power:	70 W RMS
Components:	6.5" woofer, 1" tweeter
Connections:	2-pole terminal
Sensitivity (1 W/m):	90 dB
Impedance:	6 Ohms
Frequency range:	40 Hz - 20 kHz
Crossover:	2.5 kHz
Dimensions (H x W x D):	415 x 245 x 230 mm
Weight (piece):	8 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 21.03.2005 ©